



دانشگاه پیام نور استان هرمزگان

مرکز میناب

گروه فنی مهندسی

رشته ی مهندسی فناوری اطلاعات

گرایش چند بخشی

عنوان:

بررسی سیستم عامل های جدید برای موبایل و تبلت ها

تهیه کننده:

عبدالرضا غریب زاده

تابستان 1396



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
1	مقدمه:.....
2	انواع سیستم عامل ها.....
2	اندروید.....
3	مشخصات فنی اندروید.....
5	تاریخچه.....
7	کپی رایت و حق امتیاز.....
8	لوگوی اندروید.....
9	معنای اندروید و تلفظ درست.....
9	ویژگی های اندروید.....
11	رابطه اندروید و جاوا.....
12	آرت.....
12	فرمت فایل های پشتیبانی شده.....
13	قابلیت بررسی دیسک برای عیب.....
13	محیط برنامه نویسی اندروید.....
14	جاسوسی NSA در اندروید.....
14	مشکل روت در اندروید.....

16	آی او اس.....
19	مشخصات فنی آی او اس.....
20	تاریخچه.....
21	ویژگی ها.....
21	صفحه اصلی.....
22	مرکز هشدار (Notification Center).....
23	مرکز کنترل (Control Center).....
23	پوشه ها (Folders).....
24	عملکرد چند تکلیفی (Multitasking).....
25	راه گزینی برنامه های کاربردی (Switching applications).....
25	مرکز بازی (Game Center).....
26	اپلیکشن های پیش فرض.....
26	دستیار صوتی شخصی.....
27	ویندوز فون.....
29	مشخصات فنی ویندوز فون.....
31	تولید کنندگان.....
31	امکانات.....
31	رابط کاربری.....
32	افراد People.....

32	ورودی متن
33	پیام‌ها
33	مرورگر وب
34	ایمیل
34	چند رسانه‌ای
35	جستجو
35	آفیس
36	مالتی تسکینگ
36	همگام سازی Sync
36	نسخه‌ها
36	نسخه ویندوز فون ۷
37	نسخه ویندوز فون ۸
38	نسخه ویندوز فون ۸/۱
39	نسخه ویندوز ۱۰ موبایل
39	مارکت پلیس
40	حداقل سخت افزار مورد نیاز برای ویندوز فون ۷/۵ (منگو)
40	دستیار شخصی
41	سیمبین
42	مقدمه ای بر symbian

44	..... مشخصات فنی سیمین
46	..... تاریخچه
48	..... ورژن های سیمین
51	..... بلک بری
52	..... بادا
54	..... چشم انداز
54	..... سامسونگ اپس
55	..... معماری سخت افزار و نرم افزار
56	..... بادا و تایزن
56	..... اوبونتو

## مقدمه:

سیستم عامل موبایل نوعی سیستم عامل است که مخصوص دستگاه های قابل حمل از جمله تبلت، تلفن هوشمند و دستیار دیجیتال شخصی می باشد و کنترل این نوع دستگاه ها را برعهده دارد.

این نرم افزار در اصل شبیه به سیستم عامل مایکروسافت ویندوز، لینوکس یا مک اواس ده می باشد که کنترل یک رایانه رومیزی یا لپ تاپ را بر عهده دارند هستند. با این حال، آنها در حال حاضر تا حدود زیادی ساده ترند، و بیشتر با نسخه هایی که امکان کار ارتباط با امواج بی سیم با پهنای باند بالا را دارند ساخته شده اند و یا همچنین قابلیت اتصال به شبکه محلی را دارند. همچنین برخی از انواع نیز دارای فرمت های چند رسانه ای موبایل، و روش های ورودی متفاوت هستند. نمونه بارز سیستم های عامل از این نوع در حال حاضر بروی تلفنهای همراه هوشمند اسمارت فون قرار دارند، دستیاران دیجیتال (Digital assistant) رایانه های جیبی (PDA) ها، تبلت ها، و یا آنچه اغلب به عنوان ابزار های هوشمند گفته می شود استفاده می گردد، که همچنین ممکن است شامل سامانه توکار، و یا دیگر دستگاه های تلفن همراه و دستگاه های بی سیم باشد.

## انواع سیستم عامل ها

### اندروید

اندروید در حال حاضر پرطرفدار ترین سیستم عامل موبایل است که توسط شرکت گوگل برای موبایل ها و تبلت ها ارائه شده است. اندروید بر پایهٔ سیستم عامل لینوکس طراحی و ساخته شده است.

آندروید از یونانی، به معنای مرد، انسان، شبه آدم یا ربات (آدم آهنی)، به انگلیسی Android: یک سیستم عامل همراه است که گوگل برای تلفن های همراه و تبلت ها عرضه می کند و با همکاری ده ها شرکت بر روی دستگاه های مبتنی بر اندروید قرار می دهد. اندروید بر پایهٔ هسته لینوکس ساخته شده است و در بین سیستم عامل های همراه بیشترین استفاده را دارد.

واژهٔ اندروید به معنای روبات کوچک و شبه انسانی است که به وسیلهٔ کامپیوتر کنترل می شود و می توان در فارسی واژهٔ شبه انسان را برای آن برگزید. اندروید در آغاز شرکت کامپیوتری کوچکی بود که توسط فردی به نام اندی روبین و سه تن از همکارانش پایه گذاری شده بود. فعالیت این شرکت در راستای تولید نرم افزار و برنامه های کاربردی برای موبایل بود که در این راه موفقیت بسیاری کسب کرده بود. در سال



۲۰۰۵، گوگل امتیاز اندروید را از این شرکت خریداری کرد و پس از آن اندی روبین را به سمت قائم مقام این شرکت و مسئول پروژه های مربوط به اندروید برگزید.<sup>۱</sup> [تیم مسئول پروژه، طراحی نوعی پلت فرم موبایل مبتنی بر سیستم عامل لینوکس را آغاز کرد و در سال ۲۰۰۷، گوگل خبر از یک تحول بزرگ در صنعت موبایل داد. در این سال به کوشش و پی گیری گوگل، اتحادیه ای با نام Open Handset Alliance با عضویت بیش از ۳۰ شرکت فعال در زمینه<sup>۲</sup> تولید نرم افزارهای موبوط به موبایل و تولیدات مشابه تشکیل شد و این اتفاق به سرعت توجه بسیاری از شرکت های بزرگ جهان مانند سامسونگ، ال جی، اچ تی سی و ... را به خود جلب کرد.

در اکتبر ۲۰۰۸، اولین موبایل اندروید جهان توسط شرکت اچ تی سی به نام T-mobile طراحی و تولید شد.

این فناوری به سرعت توجه بسیاری از شرکت های تولید کننده<sup>۳</sup> موبایل در سراسر جهان را به خود جلب کرد و طولی نکشید که حلقه<sup>۴</sup> طرفداران اندروید بسیار گسترده شد.

مشخصات فنی اندروید

اندروید بر پایهٔ هستهٔ لینوکس ساخته شده است. ابزارهای مختلف آن به راحتی برای کاربران قابل دسترس است و توسط گوگل حمایت می شود. این سیستم عامل از فرمت های مختلف فایل های مولتی مدیا مانند AAC، MP3، H.264، MPEG-4، GIF، JPEG، PNG، AMR و از تمامی شبکه های ارتباطی مورد نیاز کاربران موبایل مانند GSM/EDGE، CDMA، EV-DO، UMTS، بلوتوث و wifi پشتیبانی می کند.

رابط کاربری سیستم عامل اندروید و بیشتر برنامه های آن با زبان جاوا و پایتون نوشته شده است.<sup>۱</sup> اما از آن جا که این سیستم عامل Java Virtual Machine ندارد، برای اجرای این برنامه ها کدهای جاوا باید به کدهای Dalvik تبدیل شوند و سپس توسط Dalvik Virtual Machine اجرا شوند.

فایل های گرافیکی اندروید همچون لینوکس به وسیلهٔ OpenGL پردازش می شوند. مرورگر پیش فرض اندروید بر اساس فریم ورک اوپن سورس WebKit طراحی و توسعه یافته است و در نسخه های جدیدتر این سیستم عامل گوگل، مرورگر کروم را که سرعت بالاتری دارد به مرورگر اندروید اضافه کرده است.

موبایل های مجهز به سیستم عامل اندروید، از تمامی سخت افزارهای رایج مانند GPS و دوربین های با کیفیت بالا پشتیبانی کرده و از نرم افزار SQLite برای ذخیره و

مدیریت داده ها استفاده می کند. اندروید هم چنین از HTML5 پشتیبانی می کند و توسعه برنامه های کاربردی در آن به راحتی انجام پذیر است. جدیدترین اندروید ارائه شده تا به امروز نسخه ۷,۱ «نوقا» میباشد

### تاریخچه

در اوت ۲۰۰۵، گوگل شرکت اندروید واقع در پالو آلتو، کالیفرنیا را خرید. شرکت کوچک اندروید که توسط اندی رابین، ریچ ماینرز، نیک سیرز و کریس وایت پایه گذاری شده بود، در زمینه تولید نرم افزار و برنامه های کاربردی برای تلفن های همراه فعالیت می کرد. اندی رابین مدیر عامل اجرایی این شرکت پس از پیوستن اندروید به گوگل به سمت قائم مقام مدیریت مهندسی این شرکت و مسئول پروژه اندروید در گوگل منصوب شد. تیم اندروید به رهبری رابین فعالیت خود را برای تولید سکوی تلفن همراه مبتنی بر هسته لینوکس آغاز کردند و نتیجه اولیه این پروژه در نشست خبری شرکت گوگل در ۵ نوامبر سال ۲۰۰۷، مطرح کردن اتحادیه گوشی باز بود. ۳۴ شرکت فعال در زمینه تولید نرم افزار، تولید تلفن های همراه، اپراتور تلفن همراه و تولیدکننده نیمه رساناها و پردازنده های تلفن همراه اعضای بنیان گذار این اتحادیه بودند. در میان نام های مشهور در بین اعضای مؤسس، شرکت هایی چون سامسونگ، ال جی الکترونیکس، موتورولا، اچ تی سی، تی-موبایل، ان تی تی دوکومو، اینتل، انویدیا، تگزاس اینسترومنتس، کوالکام،

برودکام، تلفونیکا، اسپرینت، ای بی و البته گوگل به چشم می خوردند. اریک اشمیت مدیر ارشد اجرایی گوگل در این مراسم گفت: «اعلام امروز بسیار جاه طلبانه تر از معرفی تنها یک تلفن گوگلی است که در چند هفته اخیر توسط رسانه ها پیش بینی شده بود. از دیدگاه ما سکویی که ما ارائه کرده ایم، هزاران تلفن گوناگون را به بازار روانه خواهد کرد.» نخستین گوشی مبتنی بر اندروید توسط شرکت اچ تی سی با همکاری تی-موبایل تولید شد. این گوشی که به فاصله کمتر از یک سال از تشکیل اتحادیه گوشی باز یعنی در ۲۲ اکتبر ۲۰۰۸ تولید شد، در بازارهای مختلف به نام های /اچ تی سی دریم، تی-موبایل جی ۱ و ارا جی ۱ به بازار عرضه گردید.

۹ دسامبر ۲۰۰۸ چهارده عضو جدید از شرکت های صنعت تلفن همراه جهان به اتحادیه گوشی باز پیوستند. در بین این نام ها باید به سونی اریکسون، اریکسون، توشیبا، ایسوز، گارمین، هواوی، آرم هولدینگز و ایسراشاره کرد. روند پیوستن شرکت های بزرگ به اتحادیه تا به امروز نیز ادامه داشته است و شرکت هایی چون ایسر، آلکاتل، لنوو، شارپ، فاکس کان، ان ای سی، کیوسرا، ان ایکس پی، اس تی-اریکسون، مارول، زد تی ئی و دل نیز از جمله شرکت هایی بوده اند که به جمع پشتیبانی کنندگان اندروید پیوسته اند.

در ۳ سپتامبر ۲۰۱۳ توسعه دهندگان اندروید به طور رسمی اعلام کردند که با شرکت نستله، که از شرکت های مطرح صنعت شکلات سازی جهان می باشد، همکاری خواهند

کرد. در همین راستا نگارش ۴/۴ سیستم عامل اندروید، کیت کت نام گرفت. کیت کت از مارک های معروف شکلات است که توسط شرکت نستله تولید می شود.

اندروید آب نبات چوبی یا اندروید لالی پاپ به انگلیسی Android Lollipop:، به معنای آب نبات چوبی یا اندروید ۵ یا اندروید L یکی از نسخه های سیستم عامل اندروید است که توسط گوگل در ۱۵ اکتبر ۲۰۱۴ ارائه گردید. اندروید L که مخفف این نسخه از اندروید می باشد و براساس گفته رئیس بخش اندروید گوگل سوندار پیچای بزرگ ترین به روزرسانی در اندروید است

اندروید مارشمالو به انگلیسی Android Marshmallow: یا اندروید ۶ نسخه ای از سیستم عامل اندروید است که در سپتامبر ۲۰۱۵ توسط گوگل معرفی شد.

آخرین به روز رسانی اندروید نسخه ۷ یا نوقا (Nougat) می باشد که در ماه اوت سال ۲۰۱۶ انتشار یافته است<sup>[۶]</sup> و از دستاورد های سال ۲۰۱۶ است.

### کپی رایت و حق امتیاز

حق امتیاز اکثر قسمت های اندروید به صورت اپن سورس بر اساس مجوز آپاچی نسخه ۲/۰ (Apache License 2.0) ارائه می گردد. با اینکه سعی می شود تا اکثریت قسمت های این سیستم عامل بر اساس همین مجوز ارائه گردد، استثناهایی نیز وجود

دارد. برای مثال هسته لینوکس موجود در این سیستم عامل با پروانه عمومی همگانی گنو نسخه ۲ (GPLv2) منتشر شده است.

## لوگوی اندروید

طراح لوگوی مشهور اندروید «آیرینا بلاک» است. سه سال پیش از آیرینا بلاک و تیم طراحی گوگل تقاضا شد تا لوگویی برای اندروید طراحی کنند که به سرعت با کاربر ارتباط برقرار کند و به آسانی قابل شناسایی باشد؛ همچنین به بلاک گفته شد که این لوگو باید حتماً تصویری از ربات باشد چرا که اندروید به معنای روبات است. آیرینا پس از مطالعه زیاد در مورد اسباب بازی ها و شخصیت های فانتزی و تخیلی در آخر تصمیم گرفت لوگوی اندروید را از یک منبع عجیب الهام بگیرد: دستشویی! هر کسی علامت روی در دستشویی ها را دیده و الهام از این علامت ها می تواند باعث شود در یک نگاه لوگوی اندروید شناخته شود. یک نکته جالب دیگر در مورد لوگوی اندروید این است که گوگل برخلاف دیگر شرکت ها که سعی در حفاظت از لوگویشان داشتند تصمیم گرفت تا لوگو را به صورت آزاد و Open Source قرار دهد تا هر کس بتواند آن را به دلخواه خودش تغییر دهد. گوگل در این باره می گوید: “ما تصمیم گرفتیم این لوگو می تواند یک لوگوی اشتراکی و تعاملی باشد که هر کس در دنیا بتواند آن را تغییر دهد. این تصمیم بسیار شجاعانه بود.” شاید با اپلیکیشن Androidify و یا اسباب

بازی‌ها و Action Figure های کوچک اندرویدی بامزه آشنا باشید؛ همه این‌ها به لطف آزاد بودن لوگوی اندروید امکان‌پذیر شده است.

### معنای اندروید و تلفظ درست

بنابر ترجمه واژه‌نامهٔ کمبریج، اندروید این‌گونه تعریف شده است: «یک ربات (ماشینی که به وسیله کامپیوتر کنترل می‌شود) که به گونه‌ای ساخته شده تا شکل ظاهری شبیه به انسان داشته باشد. بنا بر این تعریف شاید بتوان کلمه ربات انسان نما را ترجمهٔ مناسبی برای این واژه در نظر گرفت.

تلفظ صحیح این کلمه بر اساس واژه‌نامهٔ کمبریج در هر دو گویش آمریکایی و بریتانیایی اندروید (/ˈæn.drɔɪd/) می‌باشد و در هیچ‌کدام از این گویش‌ها حرف 'آ' در ابتدای این کلمه به کار نمی‌رود.

### ویژگی‌های اندروید

- اندروید از تمامی تکنولوژی‌های اتصال (=Connectivity) شامل

GSM/EDGE, CDMA, EV-DO, UMTS, بلوتوث و وای-فای

پشتیبانی می‌کند.

- اندروید از فرمت‌های مختلف فایل‌های مالتی مدیا مثل MPEG-4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPEG, PNG, GIF پشتیبانی می‌کند.
- اندروید برای ارسال پیغام‌های متنی یا همان اس ام اس (SMS) از فرم‌های SMS, MMS و XMPP پشتیبانی می‌کند.
- مرورگر موجود در اندروید بر اساس فریم ورک اوپن سورس WebKit توسعه یافته‌است.
- اندروید برای ذخیره داده‌ها و مدیریت بانک‌های اطلاعاتی سبک از نرم‌افزار SQLite استفاده می‌کند.
- ابزارهای مختلف اندروید برای توسعه دهندگان به راحتی در دسترس است و توسط شرکت گوگل پشتیبانی می‌شوند. این ابزارها شامل کتابخانه‌ها، خطایاب، شبیه‌ساز گوشی و یک پلاگین برای اکلیپس است.
- اندروید از سخت‌افزارهای مختلف همچون جی پی اس و دوربین‌های متنوع سنسورهای مخصوص همچون سنسور مجاورت و... پشتیبانی می‌کند.
- تصاویر و فایل‌های گرافیکی بوسیله OpenGL پردازش می‌شوند که کیفیت بالاتری خواهند داشت.
- با استفاده از تکنولوژی نسبتاً جدید شرکت Adobe با نام AIR نیز می‌توان به توسعه برنامه‌های کاربردی تحت این سیستم عامل پرداخت.



## رابطه اندروید و جاوا

نرم افزارهای جانبی اندرویدی با استفاده از زبان جاوا نوشته می شوند و برای ارتباط با لایه های زیرین سیستم عامل می توانند از کتابخانه های جاوایی اندروید استفاده کنند. بخش رابط کاربری سیستم عامل اندروید با زبان جاوا نوشته شده است و بسیاری از برنامه های اندروید هم با جاوا نوشته شده اند. اما این سیستم عامل، **Java Virtual Machine** ندارد. برای اجرای برنامه های جاوایی روی این سیستم عامل، کدهای جاوا به کدهای **Dalvik** تبدیل می شوند و سپس روی **Dalvik virtual machine** اجرا می شوند. دالویک یک ماشین مجازی جاوایی است که برای سیستم عامل اندروید بهینه شده است تا هم **RAM** و هم **CPU** و هم باتری کمتری مصرف کند. برنامه های جاوایی معمولی هم که روی گوشی های دیگر اجرا می شوند با استفاده از نرم افزارهای شبیه ساز ماشین مجازی جاوا مانند **j2ME MIDP Runner** روی این سیستم عامل قابل اجرا هستند.

## آرت

آرت محیط اجرای جدید اندروید برای برنامه‌های تحت جاوا است که جایگزین دالویک شده است. شرکت گوگل برای اولین بار در اندروید ۴/۴ آرت را در کنار دالویک قرار داد و کاربران می‌توانستند با مراجعه به تنظیمات آن را فعال کنند.

## فرمت فایل‌های پشتیبانی شده

اندروید در حالت پیش‌فرض فایل‌های mp3, aac , ogg , amr , midi , mpeg4 , wav , bmp , gif , png , jpg را نیز پشتیبانی می‌کند. اندروید Adobe Flash را نیز پخش می‌کند و می‌تواند فایل‌های GIF متحرک را با حرکت پخش کند. برای پخش فایل‌های جریان دار مانند صوت و ویدئو نیز می‌توانید از تگ ویدئو html ۵ و همچنین تکنولوژی Adobe Flash Streaming استفاده کنید. در نسخه‌های جدید اندروید، موتور جاوا اسکریپت مرورگر کروم که سرعت بسیار بالایی در اجرای کدهای جاوا اسکریپت دارد به مرورگر اندروید متصل شده است. (در ضمن مرورگر اندروید کدهای HTML ۵ را پشتیبانی می‌کند)

## قابلیت بررسی دیسک برای عیب

گوگل از همان ابتدا کد های `fsck_msdos`، `fsck.exfat`، `fsck`، `e2fsck` به اندروید اضافه نمود که حلال بسیاری از مشکلات در زمینه ی عیب های دیسک ها می باشد. که این قابلیت مشابه قابلیت `check disk` در سیستم عامل ویندوز می باشد. متأسفانه سیستم عامل اندروید به طور مستقیم سیستم فایل `NTFS` را پشتیبانی نمی کند البته فقط `VFAT(FAT32)` را برای `USB OTG` پشتیبانی می کند.

## محیط برنامه نویسی اندروید

مجموعه برنامه نویسی اندروید یا `Android SDK` شامل یک دیباگر، کتابخانه های اندروید، شبیه ساز سیستم عامل، مستندات اندروید و فایل های نمونه و آموزشی است که به کاربر در ایجاد برنامه ها کمک می کند. هم اکنون این `SDK` بر روی یک سیستم ۳۲ بیتی که لینوکس، ویندوز و یا `mac OSX` داشته باشد اجرا می شود. پیش نیازهای نصب این `SDK` عبارتند از کیت توسعه جاوا و `Apache Ant` و `python 2.2`. برنامه های نوشته شده برای اندروید با نسخه های مختلف می باشد.

## جاسوسی NSA در اندروید

شایعات زیادی در مورد جاسوسی سازمان جاسوسی آمریکا در اندروید گزارش داده شده است. به عنوان مثال وجود Label سیاه در باتری های سامسونگ که مربوط به فناوری NFC می باشد. گوگل خاطر نشان کرده است که ما کد های که از NSA دریافت می کنیم را به سیستم عامل اندروید اضافه می کنیم. حتی در خود سیستم عامل اندروید در بخش تنظیمات >درباره دستگاه>اطلاعات حقوقی>مجوز های منبع باز هم آمده است که NSA در مقابل گم شدن داده یا سرقت رفتن آن ها مسئولیتی ندارد!

## مشکل روت در اندروید

روت به معنی دسترسی ریشه به سیستم عامل است و زمانی که یک ابزار اندرویدی روت میشود دسترسی کاربر به ابزار مربوطه افزایش می یابد ، در سیستم عامل لینوکس به کاربری که دسترسی های مدیریتی دارد روت و در ویندوز به آن Administrator میگویند ، در اکثر سیستم عامل ها گرفتن دسترسی روت ساده است و به سادگی چند کلیک میتوان از سیستم عامل دسترسی روت گرفت یا مجوز دسترسی را باطل کرد اما این مساله در سیستم عامل اندروید به یک معضل واقعی تبدیل شده که گاهی حتی میتواند دیوایس اندرویدی مربوطه را برای همیشه خراب کند و در اکثر مواقع روت شدن

یا خراب شدن دستگاه اندرویدی قابل برگشت نیست برای مثال با توجه به توسعه اندروید بر مبنای هسته لینوکس میتوانیم یک سیستم عامل مبتنی بر دیبیا را با اندروید مقایسه کنیم: در دیبیا کافیسست در پنجره ترمینال عبارت `sudo su` را تایپ کنیم و پسورد را وارد کنیم ، بعد از این کار هر دستوری که در ترمینال تایپ کنید با دسترسی روت اجرا خواهد شد ، بعد از بستن پنجره ترمینال مجوز دسترسی روت باطل خواهد شد و سیستم عامل مانند سابق با دسترسی محدود به فعالیت خود ادامه میدهد در اندروید این پروسه با دانلود درایورهای مربوطه و رام روت شده انجام میشود ، به این ترتیب که رام روت شده باید جایگزین رام داخلی گوشی شود ، این فرایند معمولاً قابل برگشت نیست و ریسک هایی نیز به همراه دارد که از جمله آن ریسکها میتوان به **Break** شدن دائمی دستگاه اندرویدی اشاره کرد.

## آی او اس

آی او اس سیستم عامل انحصاری محصولات اپل است که برای اولین بار در سال ۲۰۰۷ به همراه آیفون ارائه شد. استیو جابز از همان ابتدا مرزهای خویش را با دیگر شرکت های جهان مشخص کرد و برای اجتناب از هر گونه دعوی حقوقی علامت iOS را از سیسکو دریافت کرد. iOS بر مبنای رابط کنترل چند لمسی طراحی شده است. برای جابه جایی صفحات در سیستم عامل باید یک انگشت را روی نمایشگر کشید و با دوبار کشیدن انگشت می توان روی صفحات زوم کرد. ساختار اولیه آی او اس از چهار لایه coreOS media layer، services و cocoa touch تشکیل شده و در نسخه های 5,4 multi tasking و پردازش ابری به آن افزوده شد. iOS از نظر ساختار و هسته اولیه، شباهت بسیاری به macos دارد.[۲] این سیستم عامل از مرورگر سافاری برای جستجو در وب و از برنامه iTunes برای مدیریت فایل ها، دفترچه تلفن، پخش فرمت های صوتی و تصویری و اجرای اپلیکیشن ها استفاده می کند.

آی اُاس به انگلیسی iOS: یک سیستم عامل همراه ساخته شرکت اپل است که در ابتدا برای آیفون و آی پاد تاج توسعه داده می شد، از آن زمان به بعد برای استفاده در سایر دستگاه های شرکت اپل مانند آی پد و اپل تی وی گسترش یافت. شرکت اپل مجوز

استفاده از آی اُاس برای نصب بر روی سخت افزارهای شخص ثالث را نمی دهد.

فروشگاه نرم افزار مربوط به این سیستم عامل آپ استور (App Store) در ۶ مارس ۲۰۱۲ دارای بیش از ۵۵۰/۰۰۰ نرم افزار کاربردی بود که جمعاً بیش از ۲۵ بلیون بار دانلود شده اند. در سه ماهه آخر سال ۲۰۱۰ این سیستم عامل ۱۶٪ از سهم سیستم عامل تلفن های هوشمند را در اختیار داشته و پایین تر از سیستم عامل اندروید گوگل قرار گرفته بود. این سیستم عامل در ماه مه ۲۰۱۰ در ایالات متحده آمریکا، ۵۹٪ از مصرف داده های وب تلفن همراه (از جمله استفاده از آی پاد تاچ و آی پد) را به خود اختصاص داده بود.

رابط کاربری آی اُاس بر اساس مفهوم دستکاری مستقیم به انگلیسی *concept of direct manipulation*، با استفاده از حرکات چند لمسی به انگلیسی *multi-touch* :  
*gestures* طراحی شده است. عناصر رابط کنترل از *switches* و *sliders* و *buttons* تشکیل شده است. پاسخ به ورودی کاربر فوری است و رابط سیال را فراهم می کند. تعامل با سیستم عامل حرکاتی را شامل می شود از این جمله حرکات می توان :  
*swipe, tap, pinch, reverse pinch* که هر کدام از این ها تعاریف خاصی را در چارچوب *IOS* سیستم عامل و رابط کاربری چند لمسی آن را دارا می باشند. شتاب سنج داخلی توسط برخی از برنامه های کاربردی مورد استفاده برای پاسخ به تکان دادن دستگاه

(که یکی از نتایج شایع آن دستور خنثی سازی است) و یا چرخش آن در سه بعد (یکی از

نتایج شایع آن تعویض از عمودی به افقی است) قرار می گیرد.

در iOS، چهار انتزاع لایه وجود دارد: لایه هسته سیستم عامل، لایه هسته

خدمات، لایه رسانه ها و کائو که لایه لمسی است.

شرکت اپل در سال ۲۰۰۸، اپ استور را راه اندازی کرد که با استقبال بسیار خوبی از

سوی کاربران رو به رو شد. اپ استور تا فوریه ۲۰۱۲ بیش از هفتصد و بیست و پنج

هزار و هفتصد اپلیکیشن ارائه کرده است که تعداد دانلودهای آن حدود ۲۵ میلیارد بار

بوده است. همین نکته نشان می دهد که کاربران iOS با سرعت زیادی در حال افزایش

هستند و اپل نیز همیشه محصولات خود را جزو برترین ها معرفی کرده است. این

تعریف و تمجیدها سبب شده است که انتظارها روز به روز از این برند بیشتر شود و

البته اپل هم تا حدودی توانسته است با ارائه آخرین نسخه iOS، رقبای سرسخت

خود را ساکت کند. اجرای برنامه های اصلی و جانبی موبایل با صدا، ارسال پیامک بعد

از رد تماس، تماس ویدئویی با اینترنت سیم کارت، خواندن صفحات وب به صورت

آفلاین و ایجاد نقشه های سه بعدی، بخشی از تلاش اپل برای این ارائه بی کم و کاست

آخرین شاهکارش است.



## مشخصات فنی آی او اس

یکی از ویژگی های مهم iOS، منحصربه فرد بودن آن است. علاوه بر این که خود سیستم عامل در انحصار محصولات اپل است، برنامه های آن صرفاً برای iOS و ARM نوشته می شوند. مرورگر وب سافاری، برنامه های کاربردی وب را با دیگر مرورگرهای وب پشتیبانی می کند و برنامه های بومی برای دستگاه های در حال اجرای iOS و بعد از راه appstore قابل دریافت هستند. یک مرکز بازی برای این سیستم عامل در نظر گرفته شده است که علاوه بر ارائه بازی های متنوع، بازی های آنلاین چند نفره منتشر می کند و کاربران را قادر می سازد تا از راه شبکه های اجتماعی، دوستان خود را دعوت به بازی کنند، امتیازهای خود را پیگیری کنند و در leaderboard به مقایسه با رقبای خود بپردازند. اپل آخرین نسخه آی او اس را به تازگی به کاربران خود معرفی کرده است. iOS از زمان معرفی اولین نسخه خود، تغییرات بسیاری را پذیرفته است و حالا iOS6 با بیش از دویست کارایی برای تمامی نسخه های آیفون قابل دسترس است. می توان گفت تمام قسمت عمده برنامه های iOS شامل سیری، شبکه های اجتماعی، سافاری، اشتراک گذاری تصاویر، برنامه Accessibility و بسیاری از برنامه های اصلی و جانبی در iOS6 آپدیت شده و امکانات جدیدی را دریافت کرده است. البته از نظر بعضی از کاربران و کارشناسان

بسیاری از این پیشرفت ها باید مدت ها پیش صورت می گرفت و هنوز بعضی از برنامه های iOS برای کاربران اندروید معمولی و پیش پا افتاده است. اما به هر حال اپل با معرفی iOS6 گام بزرگی در پیشبرد برنامه های خود برداشته و هم چنان در رده ُ برترین سیستم عامل های موبایل می درخشد. جدیدترین IOS ارائه شده تا امروز هم نسخه IOS 10.1.1 میباشد.

### تاریخچه

این سیستم عامل با آیفون به انگلیسی iPhone :تلفن همراه هوشمند شرکت اپل در کنفرانس و نمایشگاه Macworld ، در ۹ ژانویه ۲۰۰۷، پرده برداری شد و در ماه ژوئن همان سال برای اولین بار منتشر شد. ادبیات بازاریابی اپل یک نام جداگانه ای برای سیستم عامل مشخص نکرد، و بیان ساده ای را که «آی فون OS X را اجرا می کند» به انگلیسی iPhone runs OS X :اظهار داشت. در ابتدا، برنامه های شخص ثالث پشتیبانی نمی شدند. استیو جابز استدلال کرد که توسعه دهندگان می توانند برنامه های کاربردی وب که «مانند برنامه های بومی بر روی آی فون رفتار می کند»، بسازند. در ۱۷ اکتبر ۲۰۰۷، اپل اعلام کرد که یک کیت توسعه نرم افزار بومی (SDK) تحت توسعه است و آنها برنامه ریزی آن را انجام خواهد داد «در ۶ مارس ۲۰۰۸، اپل اولین بتا را منتشر کرد، همراه با یک نام جدید برای سیستم عامل .» iPhone OS :سپتامبر قبلی،

اپل آی پاد لمسی، که بیشتر قابلیت‌های غیر تلفنی iPhone را داشت منتشر کرد. اپل همچنین بیش از یک میلیون آیفون در طول تعطیلات سال ۲۰۰۷ فروخته می‌شود. اپل در ۲۷ ژانویه ۲۰۱۰، iPad را معرفی کرد که دارای یک صفحه نمایش بزرگ‌تر از آیفون و آی پاد لمسی (۹،۷ اینچ) و طراحی شده برای مرور وب، مصرف رسانه‌ها، و خواندن iBooks. در ژوئن ۲۰۱۰، اپل سیستم عامل آی فون را به عنوان "iOS" ریبRAND کرد. علامت تجاری "IOS" توسط سیسکو بیش از یک دهه برای سیستم عامل خودش مورد استفاده قرار می‌گرفت iOS.، مورد استفاده در روترهای آن قرار گرفت. برای اجتناب از هرگونه طرح دعوی در دادگاه بالقوه، اپل مجوز «علامت تجاری iOS را از سیسکو گرفت.

## ویژگی‌ها

### صفحه اصلی

صفحه اصلی (ارائه شده توسط (" SpringBoard ") نمایش آیکون‌های نرم‌افزار و بارانداز (Dock) در پایین صفحه نمایش است که کاربران می‌توانند برنامه‌هایی را که اغلب از آنها استفاده می‌کنند در آن قسمت قرار دهند. صفحه اصلی هر زمان که کاربر بر روی دستگاه سوئیچ کند و یا دکمهٔ «صفحه اصلی» را فشار دهد (دکمه فیزیکی بر روی

دستگاه) نمایان می‌شود. صفحه نمایش دارای یک نوار وضعیت در بالا برای نشان دادن

داده‌ها: مانند زمان، میزان مصرف باتری، قدرت سیگنال، روشن یا خاموش بودن

Wi-Fi، Bluetooth و ... است. بقیه صفحه نمایش به برنامه در حال اجرا

اختصاص داده شده است. از نسخه iOS 3.0 تا نسخه 6، تابع Spotlight Search

function در صفحه سمت چپ صفحه اصلی روی صفحه نمایش در دسترس

شده است. این تابع به کاربران اجازه می‌دهد تا درون رسانه‌ها، برنامه‌ها، ایمیل‌ها، دفترچه

تلفن‌ها و فایل‌های مشابه را جستجو کنند؛ ولی با معرفی نسخه هفتم این سیستم عامل

برای دسترسی به Spotlight بایستی در صفحه اصلی، صفحه را به سمت پایین بکشید.

### مرکز هشدار (Notification Center)

در بروز رسانی iOS7، قابلیت اطلاعیه‌ها به طور کامل دوباره طراحی شده است.

اطلاعیه‌ها در حال حاضر در یک پنجره است که می‌تواند از بالای صفحه نمایش کشیده

شود و اگر اطلاعیه دریافتی را لمس کنید، شما به برنامه‌ای که ارسال اطلاع رسانی کرده

وارد می‌شوید و برای برداشتن آنها علامت ضربدر و سپس clear را بزنید.

## مرکز کنترل (Control Center)

این ویژگی فقط در iOS 7 به بعد موجود است. بخشی که در آن تنظیماتی مانند روشن یا خاموش کردن حالت هواپیما، Wi-Fi، Bluetooth، AirDrop، روشنایی و صدای دستگاه، موسیقی در حال پخش و دسترسی سریع به برنامه های دوربین، ماشین حساب، و هشدار ساعت و همچنین دکمه خاموش و روشن کردن چراغ قوه دستگاه (در صورت داشتن چراغ قوه). دسترسی به این بخش با کشیدن انگشت از لبه پایینی نمایشگر به بالا میسر است.

## پوشه ها (Folders)

IOS4 با معرفی یک سیستم ساده برای پوشه ها آمد. هنگامی که برنامه های کاربردی در حالت "jiggle mode" هستند، هر دو برنامه را می توان در بالای هر یک از دیگری برای ایجاد یک پوشه کشیده، و از آن پس، برنامه های بیشتری را می توان با استفاده از همین روش به پوشه اضافه کرد.

## عملکرد چند تکلیفی (Multitasking)

قبل از iOS4 ، Multitasking فقط برای بعضی از برنامه‌های موجود در دستگاه قابل اجرا بود. با شروع IOS 4 در نسل سوم و جدیدتر دستگاه‌های iOS ، multitasking از طریق هفت پس زمینه API ها پشتیبانی شد:

تا زمانی که پخش صوتی و یا تصویری اجرا می‌شود، برنامه در پس زمینه در حال اجرا باقی می‌ماند.

هنگامی که یک تماس تلفنی در حال انجام است، برنامه معلق می‌ماند.

نرم افزار اطلاع از تغییر محلها.

فشار اطلاعیه‌ها.

اطلاعیه محلی. برنامه زمانبندی اطلاعیه محلی که در یک زمان از پیش تعیین شده تحویل داده شده است.

اتمام کار. برنامه از سیستم درخواست زمان اضافی برای تکمیل یک کار خاص می‌کند.

برنامه هیچ کد اجرا نمی‌کند و ممکن است از حافظه در هر زمان حذف شده‌است.

در iOS 7 عملکرد چند وظیفه‌ای به صورت کلی، همه برنامه‌ها پشتیبانی می‌کند و همه برنامه‌های موجود در اپ استور را می‌توان در منوی چندوظیفگی دید.

### راه‌گزینی برنامه‌های کاربردی (Switching applications)

بادوبار کلیک کردن بر روی دکمه Home. Switching applications را فعال می‌سازد؛ که یک رونده حوض مانند از پایین، با حرکت دادن محتویات صفحه نمایش تا بالای صفحه نمایش ظاهر می‌شود. انتخاب یک آیکون سوئیچ به برنامه سمت چپ آیکون که به عنوان کنترل‌های موسیقی، و قفل چرخش عمل می‌کنند. نگه داشتن آیکون‌ها به طور خلاصه آنها را به «جنبش» در آورده (به همین ترتیب به صفحه اصلی) و اجازه می‌دهد تا کاربر برنامه‌ها را به بسته شدن وادار کند. در نسخه هفتم در آیپدها با کشیدن چهار انگشت به سمت چپ یا راست می‌توانید در بین برنامه‌ها سوئیچ کنید.

### مرکز بازی (Game Center)

مرکز بازی یک شبکه اجتماعی بازی‌های چند نفره آنلاین منتشر شده توسط اپل است که این اجازه را به کاربران می‌دهد تا "دوستان را به بازی دعوت کنند، یک بازی چند

نفره از طریق matchmaking شروع کنند. به پیگیری امتیازهای خود، و مقایسه آنها با امتیازهای دوستان خود در leader board پردازند.

### اپلیکشن های پیشفرض

تنظیمات (جهت تنظیمات کلی و جزئی)، FaceTime (جهت برقرار کردن تماس اینترنتی صوتی و تصویری)، تقویم، نقشه، آیتونز استور (iTunes Store)، فوتو بوث (Photo Booth)، جهت تغییرات در عکس ها - فقط در آیفون، گیم سنتر (Game Center)، روزنامه ها و مجلات (Newsstand)، آی بوکس (iBooks)، هِلث (Health)، پادکست (Podcast). بعضی از برنامه ها iOS 8 به بعد قابل دسترس خواهند بود. ضمناً برنامه اپل واچ (Apple Watch) برنامه ای جهت هماهنگ کردن دستگاه با اپل واچ، بعد از رونمایی اپل واچ طی یک بروزرسانی به iOS 8 اضافه شد. و در iOS 9 و iOS 10 به صورت پیشفرض قابل دسترس میباشد.

### دستیار صوتی شخصی

سیری (به انگلیسی: Siri) یک دستیار شخصی هوشمند و راهنما است که به عنوان یک نرم افزار کاربردی برای آی او اس اپل کار می کند. این نرم افزار کاربردی از رابط کاربری به زبان طبیعی برای پاسخ دادن به سوالات و ایجاد توصیه های کاربر استفاده می کند. به



طوری که شما با حرف زدن از او درخواستی می‌کنید و او آن را انجام می‌دهد. برای مثال می‌گویید: نزدیکترین رستوران این حوالی کجاست؟ کمی آهنگ برایم پخش کن. و ... . انجام این کارها به وسیله ارسال درخواست‌ها به یک مجموعه از خدمات وب صورت می‌گیرد. البته سیری در حال حاضر از زبان فارسی پشتیبانی نمی‌کند.

### ویندوز فون

سیستم عامل ویندوز فون برای اولین بار در سال ۲۰۱۰ توسط شرکت مایکروسافت برای موبایل های هوشمند طراحی و عرضه شد. رابط کاربری ویندوز فون، مترو نام دارد که نسبت به ویندوز موبایل از سرعت و دقت بالاتری برخوردار است. این سیستم عامل از یک صفحهٔ کلید مجازی برای تایپ استفاده می کند و امکان اتصال کیبورد فیزیکی را هم به موبایل فراهم کرده است. ویندوز فون ۷، از مرورگر اینترنت اکسپلورر موبایل بر پایهٔ اکسپلورر ۹ استفاده می کند؛ این مرورگر تا شش صفحه را می تواند هم زمان لود کند، امکان ذخیرهٔ عکس های موجود در صفحات را دارد و مولتی تاچ نیز هست. هم چنین امکان جستجوی یک واژه در صفحهٔ لودشده نیز وجود دارد. این مرورگر هم چنین می تواند جدا از هستهٔ سیستم عامل ویندوز فون به روز رسانی شود.

ویندوز فون به انگلیسی Windows Phone: سیستم عاملی است که توسط شرکت مایکروسافت برای گوشی های هوشمند ساخته می شود و جانشین پلتفرم ویندوز موبایل است. ویندوز فون ۷ در نوامبر ۲۰۱۰ معرفی شد. در سیستم عامل ویندوز فون بر خلاف ویندوز موبایل، مایکروسافت بجای نشانه گرفتن بازار شرکت های بزرگ، بازار مصرف کنندگان را نشانه گرفته است. در این سیستم عامل به جای استفاده از شکل برنامه های مبتنی بر ویندوز فایل های exe از برنامه های مایکروسافت سیلور لایت استفاده شده است. ویندوز فون ۸ در اکتبر ۲۰۱۲ معرفی شد. پس از آن ویندوز فون ۸.۱ در آوریل ۲۰۱۴ و سپس ویندوز ۱۰ موبایل در نوامبر ۲۰۱۵ معرفی شدند.

دارندگان ویندوز فون ۷ نمی توانند به ویندوز فون ۸ و ۸.۱ آپگرید نمایند. این در حالی است که دارندگان ویندوز فون ۸ و ۸.۱ می توانند به ویندوز ۱۰ موبایل آپگرید نمایند.

این سیستم عامل ابتدا به عنوان یکی از برترین سیستم عامل های موبایل در میان کاربران مطرح شد و قرار بود به عنوان یکی از رقبای جدی اندروید و آی او اس، دنیای اسمارت فون ها را در دست بگیرد اما طولی نکشید که در هیاهوی بازار سیستم عامل ها گم شد. شاید به همین دلیل بود که مایکروسافت تصمیم گرفت ویندوز فون ۸ را با کارایی های بالاتر عرضه کند. ظاهراً ویندوز فون ۸ از هسته اصلی ویندوز ۸ استفاده کرده است و شباهت های بسیاری هم به آن دارد. پردازشگرهای چند هسته ای تا ۶۴ هسته، پشتیبانی

از کارت حافظه SD ، بازی های گرافیکی با کیفیت بالا، فناوری VOIP که درون سیستم عامل اعمال شده و آپدیت اتوماتیک اپلیکیشن ها بخشی از امکانات این سیستم عامل است. به نظر می رسد با این شرایط، ویندوز فون رقیب سرسختی برای اندروید و iOS خواهد بود. این سیستم عامل در حال حاضر در حال رشد بسیار سریع است و حدود به 80 درصد گوشی های وینفون توسط نوکیا تولید میشود استفاده بهتر از پردازنده های گرافیکی و مرکزی باعث شده این سیستم عامل حتی در سخت افزار های ضعیف تر از رقبای اندرویدی خود در سرعت عملکرد پیشی بگیرد. در وینفون 8 برای بار دیگر بر ادامه رابط کاربری بر مبنای نوار مترویی پافشاری شده در نسخه 8 از این سیستم عامل امکان تغییر ساز کاشی ها وجود دارد, همچنین به لطف پشتیبانی بهتر گرافیکی در این نسخه این رابط کاربری بسیار روان زیبا و چشم نواز است. با فاصله نه چندان دور (اوائل سال 2014) نسخه 8.1 عرضه شد که از امکانات جدیدی همچون تسلط روی رنگ های نمایشی توسط نمایشگر و مرکز اطلاع رسانی بهره برده بود. پیش بینی میشد با این پشتیبانی قوی از سخت افزار و حامیانی همچون نوکیا , این سیستم عامل در آینده , آینده ای درخشان داشته باشد.

مشخصات فنی ویندوز فون

آخرین نسخه های این سیستم عامل حتی اگر با فاصله کمی از هم منتشر شده باشد، سعی کرده است که برنامه های خود را کاملاً به روز رسانی کند. ارسال پیامک در ویندوز فون با ارسال پیامک در شبکه های اجتماعی ادغام شده است و امکان تبدیل کلام به نوشتار در فرستادن پیامک وجود دارد. سرویس های هات میل، جیمیل و یاهو میل به صورت پیش فرض برای این سیستم عامل طراحی شده اند و دیگر سرویس های ایمیل را می توان روی گوشی هایی که مجهز به ویندوز فون هستند، تنظیم و از آن ها استفاده کرد. یکی از مهم ترین ویژگی های ویندوز فون، انتقال فایل های رسانه ای از کامپیوتر به موبایل با استفاده از برنامه **Zunefor Windows Phone** است. این نرم افزار تمامی فایل های صوتی و تصویری موبایل را نمایش می دهد و امکان آپلود یا اشتراک گذاری در شبکه های اجتماعی هم با استفاده از آن وجود دارد. بازی های برنامه ریزی شده برای ویندوز فون در نوع خود جدید و با کیفیت هستند و کاربران از راه مارکت پلیس می توانند تازه ترین بازی ها، موزیک ویدئوها و اپلیکیشن ها را دریافت کنند.

ویندوز فون ۸، نسخه ای از این سیستم عامل است که مهم ترین ایراد آن عدم پشتیبانی مناسب از نسخه های پیشین است. با این حال مایکروسافت مدتی پیش آپدیت ویندوز فون جدید این شرکت که کاربران مدت ها در انتظارش بودند را معرفی کرد به

همراه آپدیت ویندوز فون مانگو، آپدیت Marketplace ویندوز فون هم ارائه شد و کاربران این سیستم عامل می توانند آخرین اپلیکیشن های ویندوز فون را روی اسمارت فون های خود نصب کنند. شاید تعداد کاربران این سیستم عامل به پای اندروید و iOS نرسد، اما به هر حال بخشی از موبایل های جدید معرفی شده به بازار دارای ویندوز فون هستند و قطعاً ارائه آپدیت های مورد نیاز آن ها الزامی خواهد بود. آخرین ویندوز فون ارائه شده تا به حال نسخه ویندوز ۱۰ موبایل میباشد که تغییرات زیادی نسبت به نسخه های قبل خود کرده است و آپدیت آن برای اسمارت فون های قبلی خود هم ارائه شده است.

### تولید کنندگان

همکاران مایکروسافت در تهیه دستگاه های مبتنی بر ویندوز فون ۷ شامل شرکت های: دل، اچ تی سی، ال جی، سامسونگ، ایسر، آلکاتل-لوسنت، فوجیتسو، توشیبا، نوکیا و زد تی ای می شدند و دستگاه های مبتنی بر ویندوز فون ۸ در حال حاضر توسط شرکت های: نوکیا، سامسونگ، اچ تی سی و هواوی ساخته می شوند.

### امکانات

### رابط کاربری

بر خلاف سیستم عامل ویندوز موبایل که طراحی ای مشابه ویندوز رومیزی دارند، در این سیستم عامل از رابط کاربری ای به اسم «مترو» استفاده که بسیار پویا تر از دیگر سیستم عامل هاست. استفاده از کاشی‌های زنده (Live Tile) دلیل محبوبیت این رابط کاربری است. از این رابط کاربری در ویندوز فون ۸، ویندوز ۸ و ایکس باکس نیز استفاده شده است.

## افراد People

تمامی کانتک‌ها در یک جا با عنوان People Hub جمع‌آوری شده است. قابلیت همگام سازی با ویندوز لایو، یاهو میل، جیمیل، فیس بوک، LinkedIn و توییتر. قابلیت ایجاد گروه در ویندوز فون ۷/۵ اضافه شده است. امکان ادغام (Link) افراد از اکانت‌های مختلف نیز وجود دارد.

## ورودی متن

ویندوز فون از یک صفحه کلید مجازی برای وارد کردن متن استفاده می‌کند که امکان ارسال خندانک‌ها را هم در متن فراهم کرده است. همچنین امکان چک کردن اسپل کلمات و حدس زدن کلمات در حین تایپ نیز در این کیبورد وجود دارد. این سیستم عامل امکان اتصال یک کیبورد فیزیکی را هم به گوشی فراهم کرده است.

## پیام‌ها

ارسال پیامک‌ها در ویندوز فون، با ارسال پیام در مسنجر لایو و فیس بوک ادغام شده است. همچنین امکان صحبت کردن بجای تایپ کردن برای نوشتن پیامک‌ها در این سیستم عامل وجود دارد. ویندوز فون همچنین می‌تواند پیامک‌های رسیده شما را نیز با صدای بلند برایتان بخواند.

## مرورگر وب

ویندوز فون ۷ یک مرورگر اینترنت اکسپلورر موبایل همراه خود دارد که بر پایه موتور رندر مرورگر اینترنت اکسپلورر ۹ ساخته شده است. این مرورگر تا ۶ برگه را می‌تواند همزمان لود کند، امکان ذخیره عکس‌های موجود در صفحات را دارد و مولتی تاچ نیز هست. همچنین امکان جستجوی یک کلمه در صفحه لود شده نیز وجود دارد. مایکروسافت اعلام کرده است که این مرورگر می‌تواند جدا از هسته سیستم عامل ویندوز فون به روز رسانی شود. در ویندوز ۸ از اینترنت اکسپلورر موبایل نسخه ۱۰ و در

در ۸/۱ از اینترنت اکسپلورر ۱۱ و قابلیت مهم این نسخه به خاطر سپردن نام کاربری و کلمه عبور است.

## ایمیل

سه سرویس هاتمیل، جیمیل و یاهو میل بصورت پیشفرض در این سیستم عامل پشتیبانی شده‌اند و بقیه سرویس‌های عمومی ایمیل را می‌توانید با تکنولوژی IMAP و POP3 بر روی موبایل ویندوز فون خود تنظیم و استفاده کنید.

یک از امکانات در ویندوز فون، Link کردن ایمیل‌ها است، با این امکان شما می‌توانید یک Inbox برای تمامی ایمیل‌های خود داشته باشید.

## چند رسانه‌ای

با استفاده از نرم‌افزار Zune for Windows Phone می‌توانید فایل‌های رسانه‌ای خود را بین رایانه و تلفن همراه خود انتقال دهید. این برنامه فایل‌های صوتی و ویدئویی داخل گوشی و عکس‌های موجود در گوشی و اکانت فیسبوک و آلبوم‌های ویندوز لایو کاربر را نمایش می‌دهد. امکان آپلود و اشتراک گذاری عکس‌ها در شبکه‌های اجتماعی



مانند فیسبوک نیز از همین بخش قابل انجام است. برنامه Zune قابلیت اجرای فایل‌های WAV, MP3, WMA, AMR, AAC/MP4/M4A/M4B و GP/3G2 3 و MP4/M4V و AVI و WMV و GP/3G2 3 را داراست. همچنین کدک‌های DivX و Xvid نیز در فایل‌های AVI در این برنامه قابل پخش هستند. همچنین فرمت‌های عکس BMP و JPG/JPEG, PNG, GIF, TIF در ویندوز فون ۷ پشتیبانی می‌شوند.

### جستجو

مایکروسافت برای سازندگان سخت‌افزارهای ویندوز فون اجبار کرده است که یک دکمه - بصورت فیزیکی - در بیرون صفحه نمایش با نام جستجو قرار داده شود. این دکمه امکان جستجو را در میان برنامه‌های داخل گوشی، لیست تماس، در میان نقشه‌های Bing و اخبار و نتایج جستجوی Bing فراهم می‌آورد.

### آفیس

ویندوز فون یک Office Hub دارد که کلیه فایل‌های مرتبط با نرم‌افزارهای آفیس را مدیریت می‌کند. امکان ایجاد و ویرایش فایل‌های آفیس داخل گوشی، فایل‌های موجود در oneDrive و Office 365 با این برنامه فراهم است. اضافه شدن اپلیکیشن

Adobe Reader و ادغام آن به مجموعه آفیس، ویندوز فون را به سیستم عامل

کاربردی تری تبدیل کرده است.

### مالتی تسکینگ

این ویژگی از نسخه مانگو به ویندوز فون اضافه شده. با فشردن و نگه داشتن دکمه

Back می‌توانید برنامه را از لیست حذف کنید که این قابلیت در ویندوز فون ۸ آپدیت

بلک اضافه شد

### همگام سازی Sync

همگام سازی توسط نرم‌افزار Zune و کابل USB انجام می‌شود. شما می‌توانید عکس،

ویدئو، پادکست و موزیک را همگام سازید. همچنین با تنظیم نرم‌افزار می‌توانید همگام

سازی را به صورت Wireless انجام دهید.

### نسخه‌ها

نسخه ویندوز فون ۷

ویندوز فون ۷ نخستین نسخه از سری سیستم عامل های ویندوز فونی بود که برای کاربران تلفن همراه تولید شد.

## نسخه ویندوز فون ۸

صفحه استارت جدید

قابلیت تغییر کاشی ها در سه ساینز

امکانات بیشتر در Lock اسکرین

امکان انتخاب پس زمینه های Bing

سیستم عامل کامل امن

Secure Boot, Bitlocker Encryption

امکانات بیشتر در دوربین

عکاسی سراسرنما، شمارش معکوس و...

پشتیبانی از NFC

## Wallet Hub

با اضافه کردن اطلاعات کارت‌های خود و با استفاده از NFC ، از کیف پول بی‌نیاز می‌شود

استفاده از نقشه‌های نوکیا

افزایش کیفیت گرافیک بازیها با استفاده از DirectX و با همکاری شرکت‌هایی نظیر

Havok و AutoDesk

IE 10 و افزایش امنیت

SmartGlass

Xbox Music

Rooms

امکان اتصال دائم Wi-Fi

تغییر خانواده از Windows CE در ویندوز فون ۷ به Windows NT در ویندوز

فون ۸ که هسته‌ای یکسان با Windows 8 و Windows 8 RT بهره می‌برد.

نسخه ویندوز فون ۸/۱

ویندوز فون ۸/۱ به انگلیسی Windows Phone 8.1: سیستم عامل مخصوص تلفن های همراه هوشمند است که توسط شرکت مایکروسافت منتشر شده است. این سیستم عامل که در تاریخ ۲ آوریل ۲۰۱۴ در کنفرانس بیلد مایکروسافت در سانفرانسیسکو معرفی شد نسل بعدی ویندوز فون شرکت مایکروسافت بود.

### نسخه ویندوز ۱۰ موبایل

ویندوز ۱۰ موبایل، جدیدترین نسخه از سیستم عامل تلفن همراه شرکت مایکروسافت می باشد. این سیستم عامل توسط مایکروسافت توسعه یافته و پس از موفقیت های سیستم عامل ویندوز فون ۸/۱ جانشین آن شد. ویندوز ۱۰ موبایل با نرم افزارهای طراحی شده برای ویندوز فون ۸ سازگار است. این سیستم عامل در تاریخ ۲۰ نوامبر ۲۰۱۵ معرفی شد. نسخه ای از این سیستم عامل در تاریخ ۱۷ مارس ۲۰۱۶ برای بروزرسانی دسته ای از تلفن های هوشمند مجهز به سیستم عامل ویندوز فون ۸/۱ منتشر شد.

### مارکت پلیس

از طریق مارکت پلیس می توانید موزیک ویدیو، پادکست، بازی و اپلیکیشن های متنوعی را خریداری و دانلود کنید. البته تعداد زیادی بازی و اپلیکیشن مجانی یا ترایل که همراه با تبلیغ می باشد نیز وجود دارد.

در پایان فوریه ۲۰۱۳، مارکت پلیس بیش از ۱۳۰/۰۰۰ اپلیکیشن داشته است. استور مایکروسافت پیوسته در حال رشد است و در پایان سپتامبر ۲۰۱۴ حدود ۳۵۰۰۰۰ اپلیکیشن در آن قرار دارد که این رشد بسیار سریعتر از پلتفرم‌های آندروید و IOS بوده است.

همچنین در هر روز حدود ۵۰۰ اپلیکیشن به استور ویندوز فون اضافه می شود و روزانه حدود ۱۰ میلیون اپلیکیشن از استور دانلود می شود. حدود ۵۱۰۰۰۰ توسعه دهنده که در سایت مایکروسافت ثبت نام کرده اند وجود دارد.

حداقل سخت افزار مورد نیاز برای ویندوز فون ۷/۵ (منگو)

نمایشگر لمسی خازنی با رزولوشن ۸۰۰×۴۸۰ پیکسل و قابلیت لمس چندگانه (مولتی تاچ)

۲۵۶ مگابایت حافظه RAM و ۸ گیگابایت فلش مموری

دستیار شخصی

مایکروسافت کورتانا نام دستیار شخصی هوشمند در ویندوز فون ۸/۱، مایکروسافت بند و ویندوز ۱۰ است که محصولی از شرکت مایکروسافت آمریکاست. نام این برنامه برگرفته شده از شخصیت کورتانا است که شخصیت دارای هوش مصنوعی در مجموعه هیلو است. این برنامه مانند سیری در سیستم عامل آی او اس اپل است.

### سیمین

سیمین یکی دیگر از سیستم عامل های موبایل است که تا مدت ها توسط شرکت های معتبر دنیا مانند سامسونگ، سونی اریکسون، پاناسونیک و نوکیا مورد استفاده قرار گرفت تا این که در سال ۲۰۰۸، نوکیا سهام آن را به طور کامل از شرکت انگلیسی سیمین خریداری کرد و این سیستم عامل پس از آن انحصار توسط موبایل های نوکیا به کار رفته است.

سیمین نام سیستم عاملی برای گوشی های تلفن همراه است. سیمین را پیش از این گروهی از شرکت ها مانند نوکیا، اریکسون، سونی اریکسون، پاناسونیک و سامسونگ پشتیبانی می کردند، ولی در ۲۴ ژوئن ۲۰۰۸ نوکیا همه ُ سهام آن را خرید.

این سیستم عامل در ابتدا ساختار بسیار ساده ای داشت و از برنامه های محدودی پشتیبانی می کرد. اما موبایل هایی که با این فناوری تولید می شدند، با وجود قیمت بالا

با استقبال بسیاری از سوی کاربران موبایل رو به رو شدند. موبایل های فراوانی که از سوی شرکت های سونی، نوکیا، فوجیتسو، موتورولا و زیمنس به بازار عرضه شد و به دلیل فروش بالا، برنامه نویسان آن تصمیم گرفتند؛ نرم افزارهای بیشتری برای این سیستم عامل طراحی کنند. شرکت های بسیاری در توسعه و پیشرفت نرم افزاری این سیستم عامل دخیل بوده اند، اما در نهایت نوکیا با خرید امتیاز آن توانست آن را به عنوان سیستم عامل انحصاری موبایل های خود معرفی کند. هم اکنون بسیاری از موبایل هایی که در ایران وجود دارند از این سیستم عامل استفاده می کنند. سیمبین سیستم عاملی است که به دلیل انعطاف پذیری زیاد قابلیت ارائه بالاترین کارایی را با کمترین امکانات سخت افزاری دارد. به همین دلیل معمولاً یک موبایل با سیستم عامل سیمبین با کمبود حافظه مواجه نخواهد شد. یکی دیگر از ویژگی های مثبت سیمبین، پایداری بالای آن است. دلیل این پایداری این است که زمانی که از پردازنده استفاده نمی شود، سیستم به طور خودکار در حالت خاموشی قرار می گیرد؛ بنابراین در مصرف باتری و دیگر منابع سخت افزاری تا حد زیادی صرفه جویی می شود.

### مقدمه ای بر symbian

سیمبین یک سیستم عامل منبع بسته موبایل بود و محاسبات پلتفرم و حفظ حالت کنونی برای گوشی های هوشمند به وسیله شرکت Accenture طراحی شده بود.



سیمبیا در اصل توسط Symbian Ltd. ساخته شد. به عنوان یک نسل از Psion's EPOC به طور انحصاری بر روی پردازنده های ARM اجرا می شوند اگر چه پورتهای انتشار نیافته X86 وجود نداشت. شکل فعلی پلتفرم سیمبیا منبع باز توسط بنیاد سیمبیا در سال 2009 توسعه یافت و جانشین سیستم عامل اصلی سیمبیا شد.

سیمبیا توسط مارکهای بزرگ تلفن همراه مانند: سامسونگ , موتورولا، سونی اریکسون و از همه بالاتر مورد استفاده نوکیا قرار گرفت. این (سیمبیا) محبوب ترین سیستم عامل گوشی های هوشمند متوسط سرار جهان تا پایان سال 2010 بود تا زمانی که اندروید از آن (سیمبیا) پیشه گرفت.

سیمبیا از استفاده از پلتفرم S60 ساخته توسط نوکیا به شهرت رسید و برای اولین بار در سال 2002 منتشر شد و بیشتر گوشی های هوشمند نوکیا را نیرومند کرد UIQ. یکی دیگر از پلتفرم سیمبیا که به موازات زد اما این دو سیستم عامل با هم سازگار نیستند . Symbian^3 رسماً در Q4 2010 به عنوان جانشین S60 و UIQ معرفی شد، برای اولین بار در نوکیا N8 استفاده شد، برای استفاده از یک پلتفرم واحد برای سیستم

عامل. در ماه مه 2011 به روز رسانی سیمبیا انا رسماً اعلام شد پس از نوکیا belle

قبل از سیمبیا belle در ماه اوت 2011.

در 11 فوریه 2011 نوکیا اعلام کرد که می خواهد از سیستم عامل ویندوز فون

ماکروسافت به عنوان پلتفرم اصلی گوشی های هوشمند خود استفاده کند و سیمبیا

آزاد خواهد بود clarification needed, حذف سیمبیا به عنوان سیستم عامل از

گوشی های هوشمند اصلی آن از انتخاب. در 22 ژوئن 2011 نوکیا با شرکت

Accenture توافق کرد برای ساخت یک برنامه برون سپاری. شرکت Accenture

توسعه نرم افزار مبتنی بر سیمبیا و خدمات پشتیبانی به نوکیا تا سال 2016, حدود

2800 نفر از کارمندان نوکیا در اکتبر 2011 به عنوان کارمندان Accenture

شدند. انتقال در 30 سپتامبر تکمیل شد. نوکیا PureView 808 رسماً آخرین گوشی

هوشمند با سیستم عامل سیمبیا است.

### مشخصات فنی سیمبیا

برنامه های سیمبیا با زبان های برنامه نویسی گوناگونی مانند، جاوا، WML Script،

جاوا اسکریپت، پایتون و چند زبان فرعی دیگر نوشته می شود، اما مهم ترین زبان

استفاده شده در این سیستم عامل ++C است. در واقع اولین و مهم ترین زبان برنامه

نویسی سیمین، C است و دلیل آن کارکرد بسیاری خوب این زبان از لحاظ سرعت و دقت اجرا است.

سیمین تاکنون روی دو رابط کاربری S60 و UIQ ارائه شده است که البته رابط کاربری مهم آن S60 است که در آن می توان از برنامه های نوشته شده بر اساس Java MIDP، پایتون و ++C استفاده کرد.

Micro Kernel Architecture هسته اولیه سیمین را تشکیل می دهد. این هسته دارای عناصر مهم مدیریت حافظه و زمان بندی است و از عناصر شبکه و فایل های سیستمی پشتیبانی نمی کند. در این شرایط سرورهای خارجی وظیفه کنترل اوضاع را بر عهده دارند و این کار باعث می شود سرعت سیستم عامل تحت تاثیر انجام وظایف متفرقه کند نشود.

سیستم عامل سیمین تاکنون در نسخه های فراوانی ارائه شده که آخرین و پیشرفته ترین آن ها به نام های Anna و Belle در سال ۲۰۱۱ با امکانات بسیاری عرضه شده اند. هر چند نمی توان با اطمینان گفت که سیمین به طور کامل خواسته های کاربران را برآورده کرده است، اما به هر حال این سیستم عامل جزو برترین سیستم عامل های حال

حاضر موبایل است و نوکیا قصد دارد با ارائه پلت فرم Symbian3 اعتبار پیشین خود را دوباره به دست آورد.

### تاریخچه

سیمبیا نشأت گرفته از EPOC یک سیستم عامل ساخته شده توسط Psion در دهه 1980. در ژوئن 1998 Psion نرم افزار Symbian Ltd شد. یک سرمایه گذاری بزرگ مشترک بین Psion و تولید کنندگان تلفن اریکسون , موتورولا و نوکیا. پس از آن , نرم افزار پلتفرم های مختلف برای سیمبیا ساخته شدند. حمایت به وسیله گروه های مختلف از تولید کنندگان تلفن همراه. آنها شامل S60 نوکیا , سامسونگ و ال جی , UIQ سونی اریکسون , موتورولا و MOAP(S) ژاپنی تنها مانند فوجیتسو , شارپ و.... در ژوئن سال 2008 نوکیا اعلام تملک Symbian Ltd کرد. و یک سازمان غیر انتفاعی و مستقل جدید به نام بنیاد سیمبیا تاسیس شد. سیستم عامل سیمبیا مرتبط با رابط کاربری MOAP(S) , UIQ , S60 کمک شد توسط صاحبان نوکیا NTT , DOCOMO و سونی اریکسون و , Symbian Ltd به بنیاد با هدف ایجاد بسترهای نرم افزاری سیمبیا به عنوان یک نرم افزار منبع باز و حق امتیاز رایگان , تحت - OSI و

FSF-تایید مجوز گرفتن عمومی , (EPL) پلتفورم طراحی شده است به عنوان جانشین سیستم عامل سیمبیا , پس از راه اندازی رسمی از بنیاد سیمبیا در آوریل 2009 پلتفورم سیمبیا رسماً به عنوان کد منبع باز در فوریه 2010 در دسترس قرار گرفت. نوکیا بزرگترین شرکت کننده کد سیمبیا شد و از آن پس منابع توسعه برای هر دو هسته سیستم عامل و رابط کاربری در اختیار گذاشت. از آن زمان نوکیا بوده که مخزن کد خود را برای توسعه یک پلتفورم حفظ کرده است , انتشار به طور منظم و توسعه آن به مخزن عمومی است.

سیمبیا در نظر گرفته شده بود توسعه داده شود به وسیله عموم به رهبری بنیاد سیمبیا که برای اولین بار در ژوئن 2008 اعلام شد که رسماً در آوریل 2009 راه اندازی می شود. هدف آن انتشار کد منبع برای تمامی پلتفرمهای سیمبیا تحت-OSI تایید شدن مجوز عمومی . FSF(EPL) کد در 4 فوریه 2010 تحت EPL منتشر شد . بنیاد سیمبیا گزارش داد این رویداد بزرگترین پایگاه کد است که در تاریخ به منبع باز نقل مکان کرده.

با این حال برخی از اجزای مهم سیستم عامل سیمبیا از سوی شرکت سومی لایسنس شده اند که فوراً جلو بنیاد را از انتشار کامل منبع تحت EPL گرفت. به جای اینکه

بیشتر منبع منتشر شود تحت محدودیت بیشتر لایسنس بنیاد سیمبیا و دسترسی کامل منبع کد فقط به اعضای کمپانی محدود شده بود اگر چه عضویت به هر سازمان باز بود.

### ورژن های سیمبین

نسخه ۱ تا ۵ از این سیستم عامل -پیش از تغییر نام- با نام EPOC منتشر می شد.

اولین نسخه ای که سیمبیا نامیده شد نسخه ۶ بود. و ۶/۱ که بروز رسانی اس برای

نسخه ۶ بود و در سال ۲۰۰۱ منتشر شد.

نسخه ۷/۰ و 7.0S در سال ۲۰۰۳ منتشر شد. گوشی ۶۶۰۰ از این نسخه سیستم

عامل سیمبیا استفاده می کرد.

نسخه ۸/۰ در سال ۲۰۰۴ منتشر شد.

نسخه ۸/۱ در سال ۲۰۰۵ منتشر شد.

نسخه ۹/۰ در سال ۲۰۰۴ منتشر شد و کارهای اساسی بر روی کد سیمیان برای بالابردن امنیت سیستم عامل اجرا شد.

نسخه ۹/۱ در سال ۲۰۰۵ منتشر شد و بازهم تاکید بر روی بالا رفتن امنیت سیستم عامل بود. همچنین پشتیبانی از تکنولوژی بلوتوث ۲/۰ اضافه شد. رابط کاربری S60 نسخه سوم با این سیستم عامل ارائه می شد.

نسخه ۹/۲ در سال ۲۰۰۶ منتشر شد و گوشی های Nokia E71, Nokia E90, Nokia N95, Nokia N82, Nokia N81 , Nokia 5700 با این سیستم عامل ارائه شدند.

نسخه ۹/۳ در نیمه دوم سال ۲۰۰۶ ارائه شد و پشتیبانی از wifi به هسته سیستم عامل اضافه شد. گوشی های Nokia E72, Nokia 5730 XpressMusic, Nokia N79, Nokia N96, Nokia E52, Nokia E75, Nokia 5320 XpressMusic, Sony Ericsson P1 از این سیستم عامل بهره می برند.

نسخه ۹/۴ در سال ۲۰۰۷ منتشر شد و ادعا می کند که برنامه ها تا ۷۵٪ سریعتر از قبل اجرا می شوند. همچنین پشتیبانی از SQLite به سیستم عامل اضافه شد. گوشی های Samsung i8910 Omnia HD, Nokia N86 , Nokia N97, Nokia N97 mini, Nokia 5800 XpressMusic, Nokia 5530 XpressMusic, Nokia

5228, Nokia 5230, Nokia 5233, Nokia 5235, Nokia C6-00, Nokia X6, Sony Ericsson Satio, Sony Ericsson Vivaz and Sony Ericsson Vivaz Pro از این سیستم عامل استفاده می کنند. این نسخه از سیستم عامل سیمبیان با رابط کاربری s60 نسخه ۵ ارائه شد و نوکیا اسم این ترکیب را پلتفرم symbian^1 گذاشت.

نسخه ۹/۵ در سال ۲۰۰۷ منتشر شد و پشتیبانی از تلویزیون دیجیتال موبایلی با فرمت DVB-H و ISDB-T و نیز پشتیبانی از سرویس GPS به سیستم عامل اضافه شد. این نسخه از سیستم عامل سیمبیان با رابط کاربری s60 نسخه ۵/۲ ارائه شد و نوکیا اسم این ترکیب را پلتفرم symbian^3 گذاشت. گوشی های Nokia C6-01 و Nokia C7-00 و Nokia E7-00 و Nokia N8 از این نسخه سیمبیان استفاده می کنند.

نسخه Anna و بعد مدت کوتاهی Belle در سال ۲۰۱۱ منتشر شدند و به روز رسانی ای بر اساس نسخه ۹/۵ هستند. در این دو نسخه از سیمبیان، هسته سیستم عامل همان نسخه ۹/۵ است، اما امکانات جدیدی به آن اضافه شده.

امکانات اضافه شده در نسخه آنا: کیبورد کوئرتی در حالت portrait، طراحی آیکون های جدید، یک مرورگر وب جدید، نرم افزار نقشه جدید (با قابلیت ذخیره نقشه) یک کشور بر روی حافظه گوشی از طریق اتصال به WIFI و پشتیبانی از java



2.2 Runtime به سیستم عامل سیمبیان نسخه ۹/۵ اضافه شد. گوشی‌های نوکیا ۵۰۰ و X7 و E6 و T702 از نسخه anna استفاده می‌کنند امکانات اضافه شده در نسخه belle: ویجت‌های قابل تغییر سایز، استاتوس بار بهینه شده در بالای صفحه، NFC داخلی، و بهینه‌سازی حالت قفل صفحه نمایش. گوشی‌هایی که از سیستم عامل Anna استفاده می‌کنند می‌توانند گوشی خود را به نسخه Belle ارتقا دهند. هم اکنون گوشی‌های Nokia 600 , 603 , 700 , 701 از نسخه belle استفاده می‌کنند. نوکیا در اوایل سال ۲۰۱۳ قرار است سیستم عامل سیمبیان donna و carla را به این مجموعه اضافه کند که در نسخه این سیستم عامل می‌تواند از پردازنده دو هسته‌ای پشتیبانی کند.

## بلک بری

سیستم عامل بلک بری (به انگلیسی: BlackBerry OS) سیستم عاملی است که توسط شرکت بلک بری برای تلفن‌های هوشمند بلک بری ساخته می‌شود. این سیستم عامل از قابلیت چندوظیفگی پشتیبانی می‌کند.

سیستم عامل بلک بری را شرکت بلک بری RIM سابق برای اسمارت فون‌های این شرکت طراحی کرده است. این سیستم عامل در ابتدا به دلیل بی رقیب بودن در پست

الکترونیک مورد توجه قرار گرفت و پس از آن هنگامی که قابلیت های مجازی دنیای تجارت به آن اضافه شد، توجه بسیاری از کاربران حرفه ای موبایل در سراسر جهان را به خود جلب کرد.

اگر چه وسعت برنامه ها و بازی های این سیستم عامل به پای اندروید و سیستم عامل های دیگر نمی رسد، اما امکانات بسیار خوبی مانند برقراری ارتباطی آسان میان موبایل و کامپیوتر، قابلیت کار با شبکه های اجتماعی، فروشگاه مجازی دنیای تجارت و سازگاری با بیشتر سرویس های ارسال و دریافت پیام، این سیستم عامل را به یکی از محبوب ترین سیستم عامل های موبایل به ویژه نزد کاربرانی که از موبایل استفاده های مالی و تجاری می کنند، بدل کرده است.

## بادا

بادا به انگلیسی Bada: نام سیستم عاملی است که به وسیلهٔ سامسونگ الکترونیکس برای گوشی های تلفن همراه ساخته می شود. نسخهٔ اول این سیستم عامل در فوریهٔ ۲۰۱۰ به دنیا معرفی شد و نسخهٔ دوم این سیستم عامل در اوت ۲۰۱۱ معرفی شد. شرکت سامسونگ به منظور کمک به رشد این سیستم عامل، ممکن است در سال ۲۰۱۲ بادا را به سیستم عامل متن باز تغییر دهد. بادا یک لغت کره ای و به معنای اقیانوس است.

ما نسخهٔ جدید بادا که بادا ۲/۰ است در سال ۲۰۱۲ همراه با گوشی Wave3 و همچنین Wave M، Wave Y و Wave578 وارد بازار داغ گوشی‌های همراه شد! بر روی نسخه ۲/۰ بادا نسبت به نسخه ۱/۰، تغییرات زیادی انجام شده است. جذابیت و بهینه‌سازی این نسخه بسیار بالاتر و از تغییرات آن می‌توان به رابط گرافیکی و کاربری آن اشاره کرد که بسیار روان و قابل ملاحظه شده است.

بادا سیستم عاملی است که توسط شرکت سامسونگ الکترونیک برای موبایل‌های این شرکت طراحی شده است. بادا در زبان کره ای به معنای «دریاست» و اشاره به گستردگی برنامه‌ها و نرم‌افزارهای به کار رفته در آن دارد. اولین نسخهٔ این سیستم عامل در سال ۲۰۱۰ و نسخهٔ دوم آن در سال ۲۰۱۱ معرفی شد. بادا اگر چه از لحاظ فناوری‌های پیشرفته قابل مقایسه با اندروید و iOS نیست اما به دلیل این که موبایل‌های عرضه شده با این سیستم عامل با قیمت کم تری وارد بازار می‌شوند، مورد توجه بسیاری قرار می‌گیرند. بادا به تازگی فروشگاهی برای عرضهٔ نرم‌افزارهای خود راه اندازی کرده است که کاربران می‌توانند آخرین اپ‌ها را از آن جا دانلود کنند. بادا بر پایهٔ هستهٔ لینوکس Free BSD و Open BSD ایجاد شده است، از فلش ۹ پشتیبانی می‌کند و رابط کاربری آن قابلیت مانور زیادی به برنامه‌نویسان داده است. موبایل‌های دارای این

سیستم عامل از فرایند چند لمسی پشتیبانی می کنند و در مجموع به عنوان یک موبایل دارای سیستم عامل نسبتاً ارزان، طرفداران زیادی در میان کاربران موبایل دارد.

### چشم انداز

شعار بادا «تلفن هوشمند برای همه» است. بادا اصلاً دنبال رقابت با آندروید و آیفون نیست! بلکه بادا به دنبال بازاری کشف نشده است. بادا می خواهد کسانی را که از همراه های معمولی (feature phone) استفاده می کنند، به سوی خود جذب کند. به همین دلیل است که قیمت گوشی هایی با سیستم عامل بادا، بسیار کمتر از معادل های اندرویدی اش است.

### سامسونگ اپس

سامسونگ برای پشتیبانی سیستم عامل بادا، فروشگاه نرم افزارهای بادا را راه اندازی کرد تا مشتریان سامسونگ به راحتی بتوانند به هزاران برنامه و نرم افزار دسترسی داشته باشند. تا اوت ۲۰۱۱ تعداد ۱۳۰۰۰ نرم افزار برای سیستم عامل بادا نوشته شده و از این سایت قابل دانلود است.

سامسونگ اپس نخستین بازاری است که برای ایرانی‌ها خرید نرم‌افزارها و بازی‌های پولی را آزاد کرده و ایرانی‌ها هم می‌توانند به نرم‌افزارها و بازی‌های اصلی دسترسی پیدا کنند.

## معماری سخت‌افزار و نرم‌افزار

بادا از روی هسته لینوکسی فری‌بی‌اس‌دی و اپن‌بی‌اس‌دی ایجاد شده‌است و یک نسخه بادا سیستم عاملی چندکاره‌است، بدین معنا که سیستم عامل در هر لحظه می‌تواند بیش از یک برنامه اجازهٔ اجرا دهد.

رابط کاربری بادا کنترل‌هایی را که برنامه نویسان بیشتر لازم دارند (مانند `listbox`, `colorPicker` و...) را بصورت جاگذاری (`Embed`) شده دارد. سیستم عامل بادا از فلش به طرز گسترده‌ای پشتیبانی می‌کند و فلش ۹ را در داخل خود دارد. شما می‌توانید

فایل‌های فلش را در برنامه خود جاگذاری کنید و از اجرای آنها در گوشی‌هایی با سیستم عامل بادا اطمینان کامل داشته باشید. سیستم عامل بادا فرایند چندلمسی (مولتی تاچ) را پشتیبانی می‌کند، همچنین شتاب‌سنج، مغناطیس‌سنج و حسگری برای حرکت گوشی دارد.

### بادا و تاینز

با توجه به اخبار رسیده از کمپانی بزرگ سامسونگ که البته تأیید هم شده است. بادا بزودی با سیستم عامل تاینز ایتل ادغام خواهد شد تا بتواند در دنیا حرفی برای گفتن داشته باشد. امکانات نرم‌افزاری، رابط کاربری و دیگر تغییرات ثمره این ادغام خواهد بود. البته در حال حاضر مشخص نیست که این بروزرسانی برای سیستم عامل بادا را چه گوشی‌هایی دریافت خواهند کرد.

### اوبونتو

اوبونتو یکی دیگر از سیستم عامل های موبایل است که توسط شرکت کانونیکال طراحی شده است . این شرکت پیش از این نیز سیستم عامل اوبونتو را برای رایانه های شخصی بر پایه لینوکس طراحی نموده بود . این سیستم عامل از نظر طراحی و هسته برنامه

نویسی شباهت های زیادی با سیستم عامل اندروید دارد . قرار شده است اولین نسخه از

این سیستم عامل در سال 2014 به صورت رسمی معرفی شود

این سیستم عامل در ابتدا نسخه ای را برای گوگل نکسوس عرضه می نماید . سپس در

سال 2014 اولین نسخه ی رسمی اش را عرضه می کند . از مزایای این سیستم عامل

میتوان به متن باز بودن ، و رایگان بودن همراه با برنامه های کاربردی زیاد اشاره کرد.

در مراسم معرفی این سیستم عامل Shuttleworth گفت سیستم عامل اوبونتو فون

برای تلفن های ارزان قیمت طراحی شده تا تجربه ای روان تر را در اسمارت فون های

ارزان قیمت را در اختیار کاربران بگذارند. او انتظار دارد این اسمارت فون ها از این

سیستم عامل مانند دیگر سیستم عامل لینوکسی، یعنی آندروید استقبال کنند. اوبونتو فون

دو حالت ضعیف که روی دستگاه هایی که پردازنده A9 ARM و رم ۱ گیگابایت

دارند اجرا می شود و یک حالت دیگر که قوی (سنگین) نام دارد و روی دستگاه های

گران قیمت اجرا شده. Shuttleworth همچنین گفت که اوبونتو بازار های نو ظهور را

با پیشنهاد یک مجموعه کمتر، هدف گرفته است.